25
1893
LIBRARY

Ein Fall von multiplen Fibromen der Haut.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

und nebst den beigefügten Thesen öffentlich verteidigt

am Freitag, den 10. März 1893, Mittags 12 Uhr,

von

Hermann Kohtz,
prakt. Arzt.

Opponenten:

Herr **Georg Schmauch**, prakt. Arzt.
Herr **Eugen Steltner**, prakt. Arzt.

Königsberg i. Pr.
Druck von M. Liedtke, Bergplatz 7.
1893.

Meinem Vater.

Zuerst hat Tilesius einen Fall von multiplen Fibromen der Haut im Jahre 1793 beschrieben. Nach ihm sind bis zum Jahre 1863 sechzehn (16) Fälle in der Litteratur verzeichnet worden, die sämtlich ohne Berücksichtigung des mikroskopischen Befundes das charakteristische Bild der multiplen Fibrome der Haut zeichneten. Erst seit Virchow in seiner berühmten Geschwulstlehre 1863 auch den mikroskopischen Befund von einem Falle gab, wird mehr Gewicht auf die mikroskopische Darstellung der kleinen multiplen Geschwülste gelegt. So wurden allmählich als Bestandteile derselben Gefässe, Talgdrüsen, Schweissdrüsen, Haarbälge, Nervengewebe und elastische und Muskelfasern gefunden und beschrieben. Dem entsprechend gingen die Ansichten der Autoren über den Ausgangspunkt obiger Geschwülstchen auseinander. Während Beale die tiefsten Teile des Haarbalges, Hilton-Fagge und Howse die Talgdrüsen und die äusseren Schichten der Haarfollikel für die erste Bildungsstätte des fibrösen Gewebes ansahen, verlegte Rokitanski diese in die tieferen Schichten des Coriums und Virchow, Hebra und einige andere in die obersten

Schichten des Unterhautzellgewebes. In neue Bahnen wurde aber die Frage der Entstehung der multiplen Fibrome gelenkt, als v. Recklinghausen*) in seiner Festschrift vom Jahre 1882 auf den Zusammenhang der multiplen Fibrome mit dem Nervensystem aufmerksam machte. Derselbe schildert in dieser 2 Fälle von multiplen Fibromen der Haut, bei welchen sich zugleich Neurome an den peripheren Nerven finden, im ersten auch kleine Fibromknötchen in der Magen- und Jejunum-Wand, zugleich mit Sarkom gepaart. Im ersten Falle sind in den meisten Knoten Nervenfasern nachweisbar, die keine Degenerationserscheinungen bieten. An die Scheiden derselben setzt sich nun das Geschwulstgewebe an Im übrigen sind wieder in allen Knoten neben den Nervenfasern auch Gefässe, Schweisskanäle und Haarbälge sichtbar. In den Darmknoten konnten sichere Nervenfasern nicht nachgewiesen werden. Er beweist nun, dass diese Hautfibrome in den tieferen Schichten der Cutis, speziell dem Stratum retuculare zuerst entstanden und alsdann bald gegen das Unterhautzellgewebe, bald gegen die Hautoberfläche, bald nach beiden Seiten gewachsen sind. Indem er nun die Ansicht von Beale und Hilton-Fagge zurückweist, die den Haarfollikeln eine wichtige Rolle bei der ersten Entstehung des Knotens einräumt und ebenso die von Craigie nach der die Hautfibrome mit einer Hypertrophie von Talgdrüsen verbunden sein sollten, bringt er vielmehr die Hautfibrome mit den Neuromen an den peripheren Nerven in Zu-

*) Über die multiplen Fibrome der Haut etc. Fr. v. Recklinghausen. Berlin 1882.

sammenhang und nimmt, weil ein Nachweis von Nervenfasern nicht in allen Knoten möglich war, einen sekundären Schwund derselben an. Er kommt nach Betrachtung des zweiten Falles zum Resultat, dass die Fibrome der Haut Neurofibrome sind und findet durch diesen zwei Momente bestätigt, nämlich: 1) dass die multiplen Fibrome der Haut oft plexiform sind, und 2) dass sie sich mit falschen Neuromen der Nervenstämme combinieren. Ob das Letztere Gesetz oder Regel ist, überlässt er der weiteren genaueren Untersuchung der mit Hautfibromen behafteten Menschen. Es ist nun eine recht zahlreiche Litteratur über diese Frage entstanden, die zum Teil die Untersuchungen v. Recklinghausens bestätigt, zum Teil auch abweichende Resultate ergiebt. Lahmann*) stellt daher eine neue Theorie für die Entstehung der multiplen Fibrome auf; er unterscheidet vier Arten von Fibromen, je nachdem sie nur:

1) von den Nervenscheiden;
2) von den Gefässscheiden;
3) von den Drüsen der Haut und den bindegewebigen Hüllen der Haarbälge, oder
4) von mehreren der eben genannten Gebilde ihren Ausgang nehmen.

Ein genaues Referat der einschlägigen Fälle ist von verschiedenen Autoren geliefert worden, zuletzt hat Giers 1889 in einer Inaugural-Dissertation zu Marburg ein solches mit grossem Fleiss zusammengestellt. Ich gebe kurz das Resultat derselben wieder. Es sind 24 Fälle

*) Virchows Archiv. Bd. 101, S. 263.

nach v. Recklinghausen veröffentlicht worden, von denen 16 auf nervöse Elemente untersucht wurden, 10 mit Erfolg, 6 mit negativem Befunde. Hierzu kommen noch die 3 Fälle von Giers, von denen einer ohne Erfolg auf Nervenfasern untersucht wurde. Von den Nervengewebe enthaltenden Tumoren waren 3 mit echten Neuromen gepaart, von den anderen der zweite von Lahmann beschriebene Fall. Einen Beitrag zur Lehre der multiplen Fibrome bietet auch noch folgender Fall, zumal da er Einzelheiten bietet, wie sie bisher noch nicht beobachtet sind. Leider bin ich nicht in der Lage, eine Krankengeschichte liefern zu können, da die Leiche zufällig im Pregel aufgefischt wurde und in noch recht brauchbarem Zustande in die Anatomie der hiesigen Universität geschafft wurde. Die Sektion ist von Herrn Geheimrat Neumann gemacht worden, ich lasse nun das Protokoll, wie es bei der Sektion aufgenommen wurde, folgen.

Weiblicher Leichnam von mittlerer Grösse und mässigem Ernährungszustande. Muskulatur ziemlich kräftig. Thorax normal gebaut, dem Sternum entsprechend eine flache Rinne, über welche sich beiderseits die Rippenwölbung ziemlich stark erhebt. Haut im Allgemeinen blass, an der Rückenfläche blassrote Totenflecke. Die ganze Hautoberfläche ist mit einer unzähligen Menge kleinerer und grösserer Geschwulstknoten bedeckt. An der Vorderfläche des Körpers sind dieselben in besonders grosser Zahl vorhanden, am Thorax erscheinen sie daselbst in Gestalt einer ausgeprägten Cutis anserina, indem die kleinsten Geschwülste sich ausnehmen wie geschwellte Hautpapillen, von Stecknadelkopfgrösse an. Daneben

andere Geschwülste von Hirsekorn-, Linsen-, Erbsen-, Kirschengrösse. Die Hautoberfläche sämtlicher Geschwülste ist unversehrt, zum Teil blass, zum Teil gelb rosig. Die grösseren sind an der Basis eingeschnürt mit kurzem, breitem Stiel. Die Hautdecke über diesen in Falten abhebbar, während an den kleinen Geschwülsten solche Trennung nicht deutlich ist. Die Brustdrüsen völlig atrophisch, die mamillae nicht deutlich kenntlich, weil ihrer Stelle entsprechend Gruppen von Geschwulstknoten sitzen, zum Teil sind die Knoten so schlaff, dass sie sich wie Hautduplikaturen anfühlen. An den grösseren fühlt man jedoch einen etwas derberen Körper durch. Ganz ähnlich sind die Verhältnisse an der vorderen Fläche des Bauches, wo sich die grösste, ungefähr kirschgrosse Geschwulst links ungefähr 8 cm vom Nabel befindet. Eine Zahl erbsen- und bohnengrosser Knoten ist zerstreut. Viele kleinere dazwischen zum Teil als flache Scheiben mit überhängendem Rande. An den seitlichen Teilen des Thorax zahlreiche Knoten mit kurzem Stiel, zum Teil herabhängend, bis Bohnengrösse erreichend. Über dem Gefäss zahlreiche Knoten; an der Aussenseite des oberen Teils des rechten Oberschenkels sehr spärliche, an der Aussen- und Innenfläche desselben und am Unterschenkel 5—6 bohnengrosse Knoten; an der Vorderfläche des rechten Knies und am dorsum pedis erbsengrosse Knötchen. An der linken unteren Extremität an der Vorderfläche einige Knoten; an der Innenfläche und oberhalb des Gelenks sowie zu beiden Seiten einige Knoten. Ebenso an der Aussenseite des linken Unterschenkels handbreit unter dem Kniegelenk. Das linke

Fussgelenk wird eingenommen von einer an den Seiten und hinten beginnenden, fast kopfgrossen Geschwulst der Weichteile, die sich ziemlich scharf nach oben wie nach unten gegen den oberen Teil des Fusses abgrenzt, indem sie hier an der äusseren Seite mit einer flachen Furche endigt, welche letztere sich um den Rand der Hacke auf die Fusssohle selber erstreckt bis etwas unterhalb des inneren Fussrandes, sodass die Geschwulst von unten gesehen halbmondförmig die Hacke umgreift. Der Durchmesser der Extremität beträgt in der Gegend des Fussgelenks 13 cm. Das dorsum pedis ist abgesehen von einigen kleineren Knötchen normal. Am Halse vorn und seitlich eine Menge kleiner stecknadelspitz- bis erbsengrosse, weichere Knötchen. Etwas geringer ist die Verbreitung und Zahl über der rechten Schulter. Oberarm fast ganz frei. Unterhalb der Schulter am Vorderarm ist die Innenseite von einer Menge kleiner Knoten bedeckt; ein etwa kirschengrosser Knoten sitzt am Ellenbogen in der Gegend des hinteren Radiusköpfchens. Handrücken sowie Dorsalseite des Daumens trägt ebenfalls erbsen- bis bohnengrosse Knoten. — Links ist die Verteilung der Geschwülste eine ähnliche. Namentlich befinden sich hier einige Knoten am Halse oberhalb der clavicula. Wenige am Oberarm; reichlicher an der Rück- und Volarseite des Vorderarms. Handrücken ist frei. Das Gesicht zeigt an der rechten Seite des Kinns einen erbsengrossen, an der Oberfläche papillär abgeteilten Knoten. An dem rechten Mundwinkel ist eine flache, beerenförmige Warze, ausserdem eine grosse Zahl flacher Knoten mit glatter Oberfläche vorhanden. An der Stirn und über dem

Nasenrücken kleine Erhebungen. Am linken äusseren Augenwinkel ein grosser, schlaffer, lockerer Wulst, der sich über das Jochbein gegen das Ohr hin erstreckt und sich längs des oberen Orbitalrandes nach oben ausdehnt. An der Unterlippe über der erwähnten, beerenartigen Warze eine grosse Anzahl lockerer kleiner Erhebungen, die sich auf die rechte Seite beschränken. Unmittelbar nach aussen vom rechten Mundwinkel eine grössere linsengrosse Prominenz. An der Innenfläche der grossen Labien beiderseits einige Geschwülstchen, die auf der linken Seite von Bohnengrösse, rechts kleiner sind. Ausserdem erscheint der Rand des rechten Labiums durch Einlagerung einer erbsengrossen Geschwulst kolbig verdickt. An der Hinterfläche des Körpers findet sich als grösster Tumor ein gestielter Appendix, der etwa Pflaumengrösse hat und an der Oberfläche einige kleinere knollige Erhebungen zeigt. Dieser Tumor sitzt rechterseits unmittelbar an der Grenze des Haares. An ihn schliessen sich nach beiden Seiten bis über Hinterohr und Temperalgegend eine grosse Zahl von Erhebungen an, so dicht, dass einzelne nur durch Furchen von einander abgegrenzt sind. Nach aufwärts erstreckt sich die Verbreitung dieser Geschwülste auf die behaarte Kopfhaut bis auf die Occipitalschuppe. Die ganze Rückenfläche ist übersäet mit Geschwülsten der verschiedensten Grösse. Viele sind klein, flach, von weicher Konsistenz durch den Druck etwas abgeplattet; die grösseren auch hier gestielt, an der Basis eingeschnürt. Die grössten und breitesten sitzen in der Gegend der Mittellinie. Verbreitung nach abwärts bis zum Stoissbein über die Glu-

täalgegend. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das Gewebe der Tumoren von mehr graurötlicher Farbe, dabei weich, homogen, etwas durchscheinend, fast sulzig und lässt sich fast überall über der Geschwulstmasse selbst eine dünne Hautdecke konstatieren, die mit den Geschwülsten durch lockeres Zellgewebe zusammenhängt, sodass sich die Geschwülste leicht herauspräparieren lassen. Bei Präparation der erwähnten Geschwulst am linken Fussgelenk zeigte sich dieselbe als eine flache, graugelbliche succulente Masse, die kleine weissliche, mehr derbe Teile enthält, welche sich in das succulente Gewebe hinein erstrecken, sodass nur eine dünne Lage desselben als feste Verbindung mit der Geschwulst an der Oberfläche erhalten ist. Der innere Rand der Geschwulst erstreckt sich an der Sehne des tibialis anticus, und mit der oberflächlichen Faszie des Fussrückens scheint die Geschwulst fast verschmolzen zu sein. Die Vena saphena magna tritt in die Geschwulstmasse hinein. Die Bauchdecken schlaff, schwach gewölbt. In der Bauchhöhle präsentiert sich das wenig fettreiche Netz, über den Dünndärmen hängend. Colon stark herabgesunken. Magen stark meteoristisch aufgetrieben und vorgewölbt. Leber handbreit den Thorax überragend, den Raum zwischen beiden Rippenbögen ausfüllend. Mesenterium auch ziemlich fettreich, die Venen desselben mässig gefüllt. An den Dünndarmschlingen zeigen sich mehrere subseröse feste Knoten, an deren Oberfläche zarte Gefässe hervortreten, die gegen die Darmwand selbst abgegrenzt erscheinen. Was die Lage dieser Knoten anbetrifft, so finden sie sich teils dem Mesenterialansatz gegenüberliegend, teils

mehr seitlich. An der Vorderfläche des Magens an der grossen Curvatur ein weisses subseröses Knötchen, ferner auch an dem Cardialteil eine grosse Zahl flacher stecknadelkopfgrosser Knötchen. Auf der Hinterfläche des Magens im ligamentum gastro-colicum eine grössere Zahl kleinerer Knoten, namentlich am Fundus. Am duodenum an der Übergangsstelle der pars descendens und sup. zum Teil sich auf die vordere Wand des Duodenums heraufschiebend, mit der Wand in inniger Verbindung, findet sich ein lappiger, dunkelblauroter Knoten zum Teil mit dem ligamentum gastro-colicum durch einige weite Venen enthaltende Stränge vereinigt, scheibenförmig abgeplattet mit schmaler Basis. Der Überzug erscheint teils dünn, sodass das blaurote Gewebe hindurch scheint, in der Mitte offenbart er sich von mehr weisser undurchsichtiger Beschaffenheit. Im Durchschnitt quillt das Gewebe etwas körnig hervor, Zeichnung teils hell, teils dunkelrot. An einer Dünndarmschlinge am Mesenterialansatz zwischen beide Blätter hineingeschoben ein fingerspitzengrosser Divertikel, schräg gestellt. Flüssigkeitserguss weder in der Bauchhöhle noch in den Pleurahöhlen. Lungen gut zurückgezogen. Die vorderen Ränder der Lunge schieben sich etwas über den oberen Teil des Herzbeutels. Mediastinales Fett reichlich, ebenso die subperikardiale Fettschicht. Über der Aorta starke Gefässinjection des Perikards. Rechte Herzhälfte erscheint leer, kollabiert, schlaff, links derb kontrahiert, enthält ebenfalls nur flüssiges Blut. Muskulatur mässig braunrot. Mitralis etwas rigide, verdickt, undurchsichtig, am Rande flach höckerig. Auch die Semilunarklappe etwas

undurchsichtiger als normal, verdickt. Insbesondere die rechte Semilunarklappe der Aorto gleichmässig verdickt, hart. Sinus Valsalvae stark erweitert. Der freie Klappenrand entbehrt eines nodulus Arantii, bildet vielmehr eine fortlaufende Linie. Am Rande der Aorta zahlreiche Fettplaques der Intima. Geringere Verdickungen auch in der Similunarklappe der Pulmonalis. Tricuspidalis ohne wesentliche Veränderungen. Linke Lunge frei von Adhäsionen, stark gebläht, fast luftkissenartig sich anfühlend, stark knisternd. Aus dem Bronchus quillt eine grosse Menge schaumigen Schleimes. Durchschnittsfläche dunkelrot, enthält viel Blut, Parenchym entleert, reichliches schaumiges Oedem. Bronchialschleimhaut blassrot injiciert. Rechte Lunge: An der Spitze eine schwielige Platte, die in das Gewebe eingreift. An der linken Lungenspitze ein ähnlicher Zustand. Milz normal gross, Kapsel undurchsichtig, trübe, weisslich runzlig, Konsistenz mässig fest. Im Durchschnitt gut entwickeltes Trabekelsystem. Pulpa von dunkelroter Farbe. Mesenterialdrüsen klein blass. Capsula adiposa der linken Niere mässig stark. Niere auffällig cylindrisch gestaltet, schmal etwas lang gestreckt, vorn und hinten stark abgerundet. Capsula fibrosa sitzt fest auf. Parenchym auffällig dunkelbraunrot, feste Consistenz. Das obere Nierenende zeigt eine erbsengrosse Cyste. Rechte Niere ähnlich cylindrisch gestaltet, zeigt auch in ihrem sonstigen Verhalten Übereinstimmung mit der linken. Cysten nicht vorhanden. Die vordere Wand des Duodenums zeigt ausser den erwähnten Knoten einige kleinere an der Oberfläche hervorgewölbte derbe Tumoren in subserösem Gewebe, scharf

umschrieben, auf dem Durchschnitt graurötlich. Im Magen Speisebrei in reichlicher Menge. Schleimhaut blass, etwas mammilloniert. Schleimhaut des Duodenums auch blass, stark gefaltet. An der Mündungsstelle des ductus choledochus finden sich kleine blutige, die Mündung desselben umgebende Wulste. Portio intestinalis des ductus choledochus endigt eng. Inhalt des Duodenums frei von galliger Färbung. Gallenblase schlaff gefüllt, enthält einige kleine kirschengrosse, kuglig abgerundete, an der Oberfläche dunkelschwarzgefärbte Gallensteine. Galle selber dunkelbraun. Schleimhaut der Gallenblase dunkelrot. Leber auch abnorm gefärbt; tiefe Incisuren ziehen vom hinteren stumpfen Rande über die Vorderfläche parallel nach vorn, eine weitere tiefe von vorn her einschneidende Incisur trennt einen Zipfel des linken Leberlappens ab. Oberfläche glatt. Serosa dünn, durchsichtig. Auf dem Durchschnitt das Gewebe gleichmässig braunrot gefärbt. Der am Duodenum erwähnte Tumor wölbt sich die Wand desselben von vornher in das Lumen hinein und bildet daselbst einen flachen convexen Vorsprung. Der Sitz des Tumors befindet sich 5 cm oberhalb der Einmündung des ductus choledochus. Im Jejunum Schleimhaut reichlich belegt mit weisslich grauem schleimigen Belage. Dieser Inhalt setzt sich in das Ileum fort und wird hier etwas dünner und spärlicher, jedoch fehlen auch hier eigentlich fäkulente Massen. Über der Klappe einige kleinere Fäkalballen. Dickdarm reichlich mit blassgallig gefärbten Fäkalmassen ausgefüllt. Bei Herausnahme der weiblichen Genitalien zeigt sich die Blase mit der vorderen Becken-

wand so fest verwachsen, dass dieselbe angerissen wird. Blasenschleimhaut injiciert mit leicht vorspringenden Trabekeln der Wand. An der Scheide zeigen sich einige kleine spitze und körnerförmige polipöse Excrescenzen. Orif. externum. obliteriert. Der ganze Uteruskörper cylindrisch schmal atrophisch. Das cavum mit zähem, glasigem Schleim gefüllt. In dasselbe ragen einige pendelnde polypöse Knöpfchen. Uterusschleimhaut dünn, blass und zart. Tuben erweitert, geschlängelt, in ihren uterinen Abschnitten erweitert. Dura mässig straff. Weiche Hirnhäute sehr feucht. An der Basis an den nur wenig Blut enthaltenden Gefässen keine sklerotischen Verdickungen. Nervenstämme intakt, speziell frei von knotigen Auftreibungen. Desgleichen zeigt das Rückenmark keine Abweichungen von der Norm.

Bei der Sektion wurde eine grosse Zahl von Hautknoten hinsichtlich ihres Zusammenhanges mit Hautnerven geprüft, doch konnte an keiner Stelle durch die makroskopische Präparation in augenscheinlicher Weise nachgewiesen werden, dass ein Zusammenhang der Geschwulstknoten mit den cutanen Nerven bestand.

Mikroskopischer Befund.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde eine grössere Zahl von Geschwulstknoten teils in Alcohol, teils in Müllersche Flüssigkeit eingelegt, zur Färbung wurde Picrocarmin, Hämatoxylin-Eosin und das Weigertsche Tinktionsverfahren für Markscheiden angewendet. Da sich bei der histologischen Prüfung ein vielfach ähnliches Verhalten der Knoten zeigte, beschränke ich mich im folgenden auf die Darstellung von 4 ausgewählten Hautknoten.

Erstes Präparat: Ein etwa klein erbsengrosser Knoten, allseitig von lockerem Zellgewebe umgeben, welches auch eine schmale Grenze zwischen der Kuppe des Tumors und der Cutis bildet. Das über dem Knoten geschichtete Plattenepithel der Haut erscheint nicht wesentlich dünner als das Epithel seiner Nachbarschaft. Dagegen fehlen die Papillen. Das Corium mässig zellreich ist von mehreren dilatierten, mit Blut gefüllten Capillaren durchzogen, zwischen denen sich grössere leere mit Endothel ausgekleidete, etwas unregelmässig gestaltete Lymphkapillaren bemerkbar machen. In der Cutis und dem darunter gelegenen lockeren Zellgewebe fällt eine sehr beträchtliche Zahl grösserer runder, selten länglicher Zellen auf. In dem Protoplasma derselben markieren sich mit Hämatoxylinfärbung dichte Haufen dunkelblauer Körnchen, die in Löfflers alkalischem Methylenblau einen rötlichblauen Farbenton, in einer dünnen Methylviolettlösung einen rotvioletten Farbenton annehmen. Innerhalb dieser Granulationen schimmert ein blass tingierter Kern mehr oder weniger deutlich hervor. Diese Zellen, welche den Mastzellen Ehrlichs entsprechen, liegen grösstenteils den Fibrillenbündeln an, im Bindegewebe gleichmässig verstreut; nur selten lehnen sie sich an Gefässe. Diese Mastzellen finden sich nicht nur am oberen Pole des Knotens d. h. in der Haut über dem Tumor, sondern sie haben sich in der ganzen Circumferenz des Knotens angesammelt, ja sie dringen selbst in die peripherstenAbschnitte des Geschwulstknotens ein und finden sich da recht zahlreich, ziemlich gleichmässig verteilt. Die centralen Partieen des Knotens

erscheinen frei von Mastzellen. Der Tumor selbst manifestiert sich als ein circumscripter Knoten, an dessen Aufbau ein recht zellreiches Bindegewebe und zahlreiche dünnwandige, grösstenteils mit wohlerhaltenen Blutkörperchen gefüllte Gefässe mit teilnehmen. Die Zellen tragen, abgesehen von den Mastzellen, teils einen mehr rundlichen, teils einen platten oder kleinspindligen Kern zur Schau, in dem sich keine deutliche Protoplasmazone bemerkbar macht. Zwischen den Bindegewebskernen liegen dicht verschlungene Bindedewebsfibrillen. Am Rande des Knotens ziehen platte Muskelfasern, von denen einzelne Bündel noch in dem äusseren Abschnitte des Geschwulstknötchens gelagert sind. An anderer Stelle wird der periphere Abschnitt von einem Ausführungsgange einer Schweissdrüse durchzogen, deren Epithel direkt an Tumorgewebe anstösst, einer eigentlichen tunica propria ermangelnd, wie das von Recklinghausen hervorgehoben hat. Seitlich von dem Knoten treten Haare und Haarbälge zu Tage. Die im Geschwulstknoten eingelagerten Gefässe sind auffallend zahlreich, ziemlich gleichmässig verteilt, teils als vereinzelte Kanälchen, teils als sich verzweigende Gefässbäumchen. Zumeist besitzen diese Capillaren ein so enges Kaliber, dass nur eine einfache Säule roter Blutkörperchen Platz hat; andererseits sind weite Gefässe mit dünner Wand sichtbar. Bei der Färbung nach Manchot ergiebt sich, dass der Fibrosarkomknoten grösstenteils frei von elastischen Elementen ist. Nur in der äusseren Zone desselben finden sich vereinzelte oder kleine Bündel bildende, zierlich geschlängelte, wohl erhaltene, elastische Fasern, die in das

Tumorgewebe zwischen den Gefässen aus dem subcutanen Zellstoff vereinzelt hervordringen; grösstenteils sind die Fasern jedoch nicht im Zusammenhang mit den Fasersystemen der Subcutis getroffen; ein Umstand, der bei dem geschlängelten Verlaufe derselben ohne weiteres klar wird. Bei der Färbung nach Weigert zeigt sich sofort eine Zahl von nervösen Elementen in den geschilderten Geschwulstknoten eingelagert. Dieselben präsentieren sich in der äusseren Zone des Knotens als kleine Fasergebilde. An einem seitlichen Pole des Knötchens springen drei Nervenstämmchen ins Auge, teils im Querschnitt, teils im Längsschnitt getroffen. An der gegenüberliegenden Seite etwas mehr nach unten 2 weitere Nervenstämmchen im Querschnitte. Vier von diesen Nervenfaserbündeln sind von einem Perineurium umschlossen, welches sich als ziemlich scharfer Ring von dem Gewebe des Geschwulstknötchens abhebt, während ein Bündel seine Faserscheide in das Tumorgewebe ohne deutliche Grenze übergehen lässt. Die Nervenfasern selbst erscheinen im letzten Knötchen durch ein etwas reichlicher entwickeltes Endoneurium weniger dicht, im übrigen ohne Degeneration. Ausserdem finden sich nun im ganzen Geschwulstknoten verstreute meistenteils isoliert, seltener zu zwei verlaufende Nervenfasern, welche in den verschiedensten Richtungen dahinziehen, häufig von einem abgegrenzten Strange des Geschwulstgewebes umschlossen und begleitet. Auch an diesen Nervenfasern sind Degenerationserscheinungen, soweit sie sich bei der angewendeten Methode nachweisen lassen, nicht sichtbar.

Zweites Präparat: Zwei etwa linsengrosse, dicht nebeneinanderstehende Knoten, neben denen die Oberfläche eine thalförmige Einsenkung bildet, die nicht bis zum Niveau der Nachbarhaut herabsinkt. Das Epithel über beiden Knoten ist nicht verdünnt, die Papillen sind zum teil vollständig verstrichen, zum teil mehr oder weniger stark abgeflacht. Zwischen beiden Knoten lockeres Bindegewebe ohne Veränderung. Am oberen Pole beider Knoten Cutisgewebe in schmaler Zone von einigen teils gefüllten, teils callabierten Gefässen und Schweissdrüsengängen durchzogen. Mastzellen sind im Gewebe der Cutis nur ganz vereinzelt zu constatieren. Dagegen finden sie sich reichlich in den peripheren Abschnitten der eigentlichen Geschwulstknoten, welche sich auch hier wieder aus einer fibrillären Grundsubstanz mit ziemlich zahlreichen länglichen platten oder spindelförmigen Bindegewebskernen zusammensetzen. Die Zellen sind im Centrum etwas dichter als in der Peripherie angeordnet und zeigen erst da den zellreichen Charakter der erst geschilderten Knoten. Das Geschwulstgewebe wird von sehr zellreichen, grösstenteils mit Blut erfüllten Capillaren durchsetzt. Hie und da erscheint es durch glatte Muskelbündel oder durch einen Ausführungsgang einer Schweissdrüse unterbrochen, an dessen Epithelzellen wieder Geschwulstzellen angrenzen. In nach Weigert gefärbten Präparaten findet sich an der Peripherie des einen Knotens ein kleines Nervenfaserbündel, welches dem Knoten angelagert ist, durch lockeres Fasergewebe von ihm getrennt. Weiter findet sich an der Basis des Knotens schon im Geschwulstgewebe ein kleines Stämmchen,

dessen Fasern im Querschnitte etwas divergierend und zum Teil sehr schmal erscheinen. Von grösserem Interesse sind mitten im Geschwulstgewebe isoliert verlaufende Nervenfasern, die in verschiedensten Richtungen dahinstreichen und grösstenteils von einem Bindegewebsmantel umschlossen erscheinen. Diese Fasern beschränken sich auf die untere Hälfte des Knötchens und liegen vornehmlich an einer Seite. In dem angrenzenden Knötchen ist seitlich am äussersten Rande ein kleines Nervenstämmchen in der Längsrichtung getroffen und von demselben durch sein Perineurium abgegrenzt. In den oberen und seitlichen Abschnitten dieses Knötchens verläuft wiederum eine Zahl isolierter Nervenfasern ohne deutliche Bindegewebseinschaltung. In diesen isoliert verlaufenden Nervenfasern finden sich keine deutlichen Degenerationserscheinungen.

Drittes Präparat: Ein etwa kleinbohnengrosser Knoten, neben dem sich ein kleineres etwa 2 mm im Durchschnitt messendes Knötchen befindet. Am grösseren Knoten unterscheidet sich schon für das blosse Auge ein nach unten gelegener, scharf rundlicher, 4 mm im Durchmesser haltender Teil, durch seine bei Hämatoxylin-Eosinfärbung stärker hervortretende Blaufärbung und grössere Homogenität, während der obere Abschnitt ebensô wie das kleinere Knötchen mehr rötlich und faserig erscheint. Dem entsprechend findet sich im mikroskopischen Bilde das kleinere Knötchen und der obere Bezirk des grösseren aus einem faserreicherem und etwas kernärmerem Gewebe zusammengesetzt, in welchem vielfache teils leere, teils gefüllte Blutkappillaren

verlaufen. Die Richtung der Faserbündel ist in dem kleineren Knötchen eine im ganzen mehr senkrechte, während sie in der Peripherie des grossen Knotens mehr wagrecht concentrisch zu dem centralen Teile verlaufen. Normales Cutisgewebe, durch eine rote Eosinfärbung kenntlich, ist nur sehr spärlich erhalten und grösstenteils stösst das fibrosarkomatöse Geschwulstgewebe an das Oberflächenepithel, dessen Papillen teils stark abgeflacht, teils stark verstrichen erscheinen. Der obere Teil des fibrösen Knotens ist mit zahlreichen Mastzellen ausgestattet und bildet seinerseits einen zellreicheren Bezirk, welcher sich seitlich dem geschilderten, mehr homogenen Teile des Knotens aufsetzt. Dieser homogene Teil bietet hinsichtlich seiner fibrosarkomatösen Struktur und seines Gefässgehaltes keine Abweichung von dem ersten Präparate, auch sind in ihm zahlreiche Mastzellen vorhanden, namentlich wieder peripherwärts gelagert. Auch der kleinere enthält zahlreiche Mastzellen und schliesst einige Bündel glatter Muskelfasern ein. Vereinzelte Schweissdrüsenkanäle sind in den Knoten sichtbar. Bei der Färbung nach Weigert treten im Grunde des kleinen Knötchens mehrere Nervenfasern teils in Bündeln zu zweien, dreien oder zu mehreren vereinigt, teils in isoliertem Verlaufe hervor. Sie werden meist von einer etwas kernreicheren Bindegewebsscheide begleitet, welche in das Gewebe des Knötchens übergeht. Was den grossen Knoten anbelangt, so finden sich zunächst im centralen mehr homogenen Abschnitte an der Seite nach dem kleinen Knoten hin einige kleine Nervenfaserbündel, deren Bindegewebsscheide sich von dem Geschwulst-

parenchym nicht abgrenzt. Unweit dieser Stämmchen findet sich eine grosse Gruppe geschlängelt verlaufender Nervenfasern, zwischen denen ein schmaler Streifen fibrosarkomatösen Gewebes hindurch zieht, die Nervenfasern auseinander reissend. Weiter finden sich wiederum isolierte, seltener in kleineren Gruppen vereinigte, den Tumor durchsetzende Nervenfasern. In der oberen Zone des grossen Knotens sind drei Nervenfaserbündel eingeschlossen, deren zwei eine Sonderung ihrer Scheide von dem Tumorgewebe nicht leicht gestatten.

Viertes Präparat: Zwei linsengrosse Knoten, von denen der eine subcutan gelegen ist, während der andere bis in die Cutis heraufreicht. Sehr zellreich und ziemlich gefässreich, Schweissdrüsen einschliessend. In der Peripherie ziemlich zahlreiche Mastzellen. Im übrigen verhalten sich diese wie die anderen Knoten. In Präparaten nach Weigert finden sich wiederum im Tumorparenchym beider Knötchen einzelne überall verstreute isoliert verlaufende Nervenfasern.

Die untersuchten Darmknoten wurden in gleicher Weise behandelt wie die Hautknoten. Ich gebe, da sich die einzelnen Knoten unter einander fast vollständig gleichen, nur von zweien eine etwas genauere Darstellung.

Erster Darmknoten: Derselbe ist 9 mm dick und 1 cm breit, ist scharf rund umschrieben. Was bei schwächerer Vergrösserung sofort in die Augen fällt, ist die eigentümliche Lage desselben zwischen den beiden Muskelschichten des Darmrohrs. Während in einiger Entfernung vom Knoten die Längs- und Ringmuskulatur

des Darms wie gewöhnlich dicht neben einander liegen, divergieren diese Muskelzüge an den seitlichen Polen des Knotens. Die äussere longitudinale Muskelschicht zieht über die Oberfläche des Tumors hinweg, sich nach dem äussersten Pole hin immer mehr verdünnend, sodass sich schliesslich an einem Punkte nur noch die serosa über dem Knoten erkennen lässt. Die innere circuläre Muskelschicht erfährt durch den Tumor keine Anspannung, sondern lagert in quer getroffenen Bündeln der Innenfläche des Knotens an. Sowohl in den Muskelschichten als in der submucosa machen sich vielfach stark erweiterte mit Endothel ausgekleidete unregelmässig rundliche Gefässlumina bemerkbar, die zum Teil ohne Inhalt, zum Teil mit Blut erfüllt erscheinen. Was den Tumor selbst anbetrifft, so setzt er sich aus einem an Spindelzellen sehr reichlichem Gewebe zusammen, dessen Zellen vielfach in Gestalt von Bündeln gruppiert sind, die sich in den verschiedensten Richtungen durchkreuzen und daher in den verschiedensten Richtungen im mikroskopischen Präparate getroffen erscheinen. Die Zellen erinnern zuweilen an Muskelzellen, jedoch sind die Kerne meist deutlich gefärbt und mehr länglich oval, auch ist das Protoplasma nicht so intensiv mit Eosin gerötet wie die Zellelemente der Darmmuskulatur. Mastzellen treten nur in spärlicher Zahl im Bereiche der inneren Muskelschicht, und zwar im Umfange des Knotens nach Anwendung von Löfflers Methylenblau hervor. Die Aufmerksamkeit des Untersuchers wird sehr bald durch eigentümliche Bildungen gefesselt, die in zahlreicher Menge zwischen den Spindelzellzügen zer-

streut liegen. Es sind bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung blass rötlich gefärbte, matt glänzende, homogene kernlose Gebilde von sehr wechselnder Gestalt, die teils bandförmige, mehr oder weniger cylindrische, teils schmale mit Fortsätzen ausgestattete Schollen darstellen. Zuweilen lagern zahlreiche Querschnitte dieser homogenen Massen in geringen Zwischenräumen neben einander, zuweilen sind sie durch schmälere Bänder mit einander verbunden. Nicht selten sind lange cylindrische Bildungen, welche etwa mit Harncylindern verglichen werden könnten, in continuo getroffen. Hie und da treten in den Schollen und Bändern rundliche, blasse, vakuolenartige Flecke hervor. Diese hyalinen Bildungen durchsetzen den Knoten in seiner ganzen Ausdehnung und füllen grösstenteils Lücken zwischen den Zellbündeln mehr oder weniger vollständig aus. Bei Anwendung der Manchotschen Färbung für elastisches Gewebe entfärben diese Bildungen sich ebenso wie das übrige Tumorgewebe und springen nur wegen ihres Glanzes als umschriebene blassviolette Schollen ins Auge. Im Tumorknoten sind nur an der äussersten Peripherie ganz vereinzelte, isoliert dahinziehende, elastische Fasern sichtbar. Namentlich in den peripheren Abschniten des Knotens tritt eine grössere Zahl mit Blut erfüllter weiter Capillaren auf. Bei der Färbung nach Weigert treten nirgends durch Schwarzfärbung der Markscheiden charakterisierte Nervenfasern zu Tage. Die Schollen und die cylindrischen Gebilde nehmen einen braunen Farbenton an.

Zweiter Knoten: 7 mm breit und 8 mm lang. Derselbe liegt ebenfalls zwischen den beiden Muskel-

schichten des Darms, doch ist hier wegen der geringeren Grösse dieses Knotens die äussere Muskelschicht am äussersten Pol hochgradig verdünnt, aber noch nicht vollständig geschwunden. Das Tumorgewebe zeigt denselben Aufbau aus Spindelzellen, zwischen denen sich wiederum namentlich reichlich im peripheren Bezirke sehr zahlreiche, matt glänzende, schollige und cylindrische Elemente von dem vorher geschilderten Charakter bemerkbar machen. In diesem Tumorknoten sind zahlreiche grösstenteils blutleere Gefässquerschnitte mit dickerer Wand, selbst ein grösserer im äussersten Abschnitte verlaufender Arterienast eingebettet. In den äusseren Geschwulstzonen sind isolierte Bündel platter Muskelfasern und vielfache zartwandige Gefässkanäle sichtbar. In der submucosa fallen grosse injicierte Blutgefässe auf. Die Schleimhautzotten zeigen eine schlechte Kernfärbung. Auch in diesem Präparate deckt die Färbung nach Weigert einen Gehalt an markhaltigen Nervenfasern nicht auf.

Der grosse am duodenum erwähnte Knoten erwies sich als hämorrhagisches Sarkon.

Fasst man die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung zusammen, so zeigt sich, dass die multiplen Hautknoten, welche der Untersuchung nach Weigert unterzogen wurden, ausnahmslos nervenhaltig gefunden wurden. Die nervösen Elemente lagen zum Teil in Gestalt kleiner Stämmchen am Rande des Tumorgewebes, teils wurden die Nervenfasern im Innern des Geschwulstgewebes nachgewiesen. Es fragt sich nun, ob man die Knoten wirklich als Abkömmlinge der bindegewebigen

Nervenscheiden anzusehen hat, oder ob dieselben diese lediglich wie andere Elemente umwachsen haben. Auf Grund des beschriebenen Befundes darf die Auffassung dass die Geschwulstknötchen an den Bindegewebshüllen der cutanen Nerven ihre Entwickelung genommen haben, kaum einem Zweifel begegnen.

Die in der Peripherie gelegenen Stämmchen der Nervenfaserbündel, welche von einem scharf abzugrenzenden fibrösen Perineuralringe umgeben werden, dürften nur wie Muskelzüge sekundär in das Tumorgewebe eingezogen sein. Dagegen sprechen folgende Momente für ein Hervorgehen der Tumorbildung aus den Bindegewebsscheiden der kleinen Hautnerven. Einmal finden sich in den äusseren Zonen der Knötchen nicht selten Nervenfaserbündel, deren Perineurium von dem fibrosarkomatösen Tumorgewebe nicht mehr abzugrenzen ist; ferner treten Nervenfaserbündel zu zweien und dreien auf, zwischen denen das Endoneurium verbreitert erscheint, und schliesslich findet sich, was wiederholt in die Augen fällt, eine förmlich fächerförmige Ausstrahlung der Nervenfasern, indem die einzelnen Fasern divergierend in das Geschwulstknötchen vordringen. Die isolierten Nervenfasern zeigen recht häufig eine eigene bindegewebige Umhüllung, die in das benachbarte Geschwulstgewebe übergeht. Zeichen von Degeneration sind an ihnen nicht wahrzunehmen und zwar dürfte dieses darauf zurückzuführen sein, dass das Tumorgewebe ziemlich zellreich erscheint und eine Dehnung von Nervenfasern bekanntlich auffallend gut vertragen wird. Eine Vermehrung der Nervenfasern war nicht nachweisbar. Übrigens

beschränken sich die isolierten in wechselnder Richtung das Tumorgewebe durchkreuzenden Nervenfasern gern auf eine Tumorhälfte, sodass die Bindegewebswucherung nicht selten im Verhältnis zum Nerven etwas excentrisch erscheint. Die von den Nervenstämmchen entfernter liegenden Bezirke können dann vollständig frei von Fasern sein und dann andere Elemente enthalten, auf die die Bindegewebswucherung übergegriffen hat. In Übereinstimmung mit von Recklinghausen lässt sich eine Proliferation des Nachbarbindegewebes und der Drüsenscheiden constatieren; relativ häufig werden Schweissdrüsen in den Knötchen erkannt, deren membrana propria dem an das Drüsengewebe direkt anstossenden Tumor Platz gemacht hat. Einmal fand sich auch im Centrum eines Knötchens ein etwas dilatierter Haarbalg. Grössere Gefässe, deren adventitia sich an dem Aufbau der Knoten hätte beteiligen können, wurden vermisst. Dass das Gewebe des Tumors selbst sehr zellreich erscheint ist oben näher geschildert; von einigem Interesse war der constante und oft collossale Reichtum an Mastzellen. Diese Gebilde fanden sich einerseits in dem lockeren Fasergewebe im Umfange des Knötchens, dann aber auch in der Tumorsubstanz selbst mehr oder weniger in das Centrum vordringend. Dass diese Plasmazellen Waldeyers oder Mastzellen Ehrlichs, welche man bei vielen progressiven Prozessen entzündlicher und geschwulstbildender Natur im Bindegewebe antrifft, bei der „Anbildung“ der in Rede stehenden Tumoren eine Rolle spielt, hat bereits von Recklinghausen vermutet. Während dieser Autor jedoch derartiger Zellen

in seinen Knötchen nicht besonderer Erwähnung thut, finden sich dieselben in diesem Falle in einer Reichlichkeit und Constanz, dass sie wahrscheinlich bei der Proliferation des Gewebes eine Rolle spielen. Vielleicht handelt es sich um eine Sekretion ins Zellprotoplasma, etwa eine Aufspeicherung von Nährmaterial als Folge gesteigerter Saftströmung. Dass einfach Ernährungsflüssigkeiten dem Tumor besonders reichlich zu gute kommen, bekunden die zahlreichen, stark mit Blut gefüllten Gefässnetze meist capillärer Natur. Die Anzahl der letzteren ist eine so reichliche, dass an einer Neubildung von Capillaren innerhalb der Geschwulstknötchen kaum gezweifelt werden darf. In Betreff der obigen Details verweise ich auf die Darstellung der einzelnen Befunde. —

So ist denn durch die mikroskopische Untersuchung klar dargethan, dass die multiplen Fibrome unseres Falles von den kleinsten Hautnerven ihren Ausgang genommen haben. Es ist dieses von um so grösserem Interesse, als bei der Sektion trotz genauester Präparation eine Beziehung der Geschwulstknötchen zum Nervensystem nicht hat festgestellt werden können, denn weder an den grösseren Nervenstämmen noch an den Hautnerven, soweit sie makroskopisch verfolgt werden konnten, waren sogenannte falsche Neuromknoten sichtbar. Es steht dieser Fall in gewissem Gegensatze zu dem zweiten Falle Lahmanns, in welchem sich falsche Neuromknoten vorfanden, eine Beziehung der Hautknoten zu den Nervenfasern aber nicht erwiesen wurde. Dagegen fanden sich in unserem Falle wie in dem ersten Falle

v. Recklinghausens und in dem in dessen Monographie citierten Falle Sangalli's neben den multiplen Hautknoten Tumoren an der serösen Oberfläche des Magendarmkanals. Ebenso findet sich bei Modrczewski eine Notiz darüber*). Diese Knoten erheischen meines Bedünkens ein grösseres Interesse hinsichtlich ihrer Lage und spezifischen histologischen Struktur, als man ihnen bisher vindiciert hat. Die von mir untersuchten Knoten zeigten entsprechend der Angabe v. Recklinghausens eine auffallend constante Lage zwischen beiden Muskelschichten des Darmrohrs, welche die, wie ich sehe, von v. Recklinghausen ausgesprochene Idee einer Beziehung zum plexus myogastrikus resp. mesentericus [Auerbach] nahelegt. Ein zweiter Umstand, welcher diesen Knötchen ihre Eigentümlichkeit verleiht, ist das Vorhandensein der hyalinen scholligen Balken, welche teils einzeln zwischen den Spindelzellen der Darmknoten gelegen sind, teils anastomosierende Züge bilden. Die scholligen, mit schmalen Fortsätzen versehenen Gebilde erinnern an Elemente, wie sie von Recklinghausen ebenfalls in seinem Knoten gesehen und abgebildet hat. „In den zerzupften Präparaten, welche nach der Behandlung mit Osmiumsäure hergestellt wurden, fanden sich in dem fibromatösen Gewebe grössere polygonale, mit plumpen abgerundeten Fortsätzen versehene Körper deutlich in Haufen gesammelt, jedoch jeder einzelne isoliert; ihre Substanz war ein leicht körniges aber sehr fetttropfchenfreies Protoplasma, ein Kern in ihnen,

*) Modrczewski, Berliner Klinische Wochenschrift 1882. p. 627.

trotzdem die Form diese Gebilde gewiss als Zellen charakterisierte, durchaus nicht aufzufinden. Da hierdurch schon ausgeschlossen wird, dass es Zellen neuer Bildung, etwa junge Riesenzellen waren, so bleibt bei der zweifelhaften Lagerung der Knötchen in der muskularis nichts anderes übrig, als diese Körper für atrophierte Ganglienzellen des plexus myogastrikus zu erklären.“ Freilich war an unsern Gebilden von der körnigen Struktur nichts zu erkennen, sondern die Masse erschien vollkommen homogen und glänzend; auch war es bei der wechselnden Form der Gebilde, die häufig cylindrische Bänder und unregelmässige Bälkchen darstellten, unmöglich, in ihnen ausschliesslich veränderte Ganglienzellen zu sehen. Höchstens könnte das System der Ganglienzellen mitsamt den marklosen Nervenfasern einer gleichmässigen hyalinen Degeneration anheim gefallen sein. Jedoch darf die Möglichkeit nicht ausser Acht gelassen werden, dass die hyalinen Massen aus sclerosierten, kernlosen Bindegewebsbündeln hervorgegangen sind. Wie dem auch sei, ich halte es mit v. Recklinghausen für sehr wahrscheinlich, dass die in Rede stehenden Darmknoten ebenfalls Neurofibrome oder Neurosarkome sind, deren Zusammenhang mit den marklosen Nervenfasern aus Gründen der unvollkommenen Technik zur Zeit nicht sicher bewiesen werden kann. Wie genau diese Darmknoten durch ihre Lage und den Gehalt an diesen eigentümlichen hyalinen Elementen charakterisiert werden, beweist die Congruenz vieler untersuchter Darmknoten. Ich glaube daher, dass die Diagnose dieser specifischen Darmgeschwülste unschwer festgestellt werden kann. Von Interesse ist in diesem

Sinne ein Fall von doppelseitigem Ovarialsarkom, welcher im hiesigen pathologischen Institute kürzlich seziert wurde. Die Sarkombildung hatte zu ausgedehnten medullären Knotenbildungen in den verschiedensten Abschnitten des Peritonäums geführt. Inmitten der zahlreichen Metastasen der Darmserosa fiel ein derberes Knötchen auf, dessen mikroskopische Untersuchung den charakteristischen Sitz zwischen den Muskelschichten und die oben geschilderten hyalinen Schollen und Balken zwischen Spindelzellen erkennen liess. Da das sarkomatöse Gewebe der anderen Knoten einen ganz anderen Charakter zeigte, darf geschlossen werden, dass dies eine Knötchen ein fibromatöser, isolierter Darmtumor von der oben skizzierten Art war. Das Fehlen von Haut- und Nervenknoten beweist, dass derartige Darmknoten auch isoliert zur Entwickelung gelangen können.

Zum Schluss sei noch hervorgehoben, dass ein Übergang der Fibromknoten in fibrosarkomatöses und echt sarkomatöses Gewebe, wie im vorliegenden Falle öfter hervorgehoben ist.

Thesen.

1. Die Einführung des Lysol als Antisepticum in der Geburtshülfe und Gynäkologie ist empfehlenswert.
2. Catgut ist bei vielen gynäkologischen Operationen der Seide als Nahtmaterial vorzuziehen.

Vita.

Ich, Hermann Kohtz, wurde am 11. März 1864 in Grünheide, Kreises Sensburg, geboren. Meine Schulbildung habe ich auf dem Gymnasium zu Lyck erhalten, welches ich Ostern 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich in Königsberg dem Studium der Medizin zu widmen. Am 30. März 1891 beendete ich das Staatsexamen und legte am 30. Januar 1893 das Examen rigorosum ab.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Professoren und Docenten:

Baumgarten, Caspary, Dohrn, Fränkel, Hermann, v. Hippel, Jacobson †, Jaffe, Langendorf, Lichtheim, Lossen, Merkel, Meschede, Michelson, Mikuliez, Münster, Nauwerck, Neumann, Petruschky †, Samuel, Schneider, Schreiber, Stetter, Stieda, Vossius, Zander.

Allen diesen Herren, meinen verehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen Dank aus, in Sonderheit Herrn Geheimrat Prof. Dr. Neumann für die freundliche Überlassung des zur Arbeit notwendigen Materials und die bereitwillige Unterstützung bei derselben.